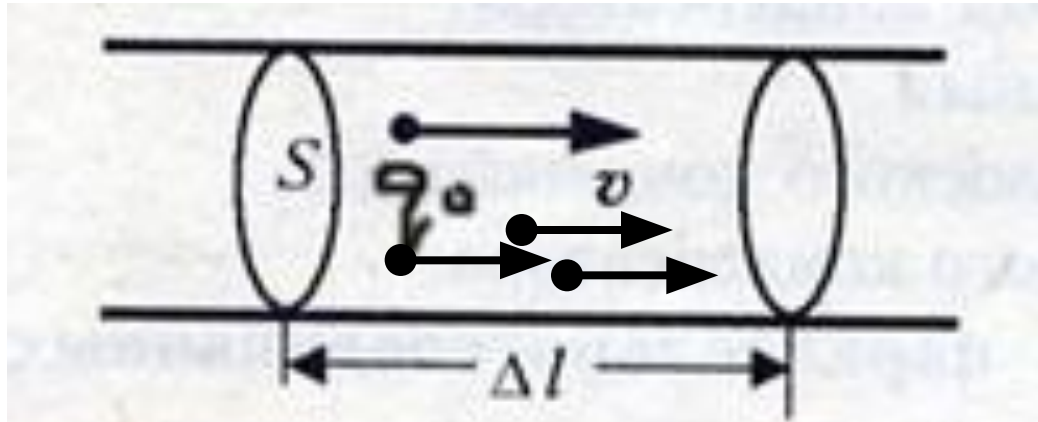


Электронный ток

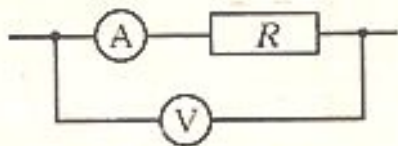
Выполнил: Пчельникова Юлия
Игоревна. Ученица 8 класса

Электрический ток -
упорядоченное движение
заряженных частиц (
свободных электронов или
ионов).



Закон Ома для участка цепи

Закон Ома — это физический закон, определяющий зависимость между напряжением, силой тока и сопротивлением проводника в электрической цепи. Назван в честь его первооткрывателя Джорджа Ома. В 1826 г. он экспериментально установил зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением в электрических цепях.

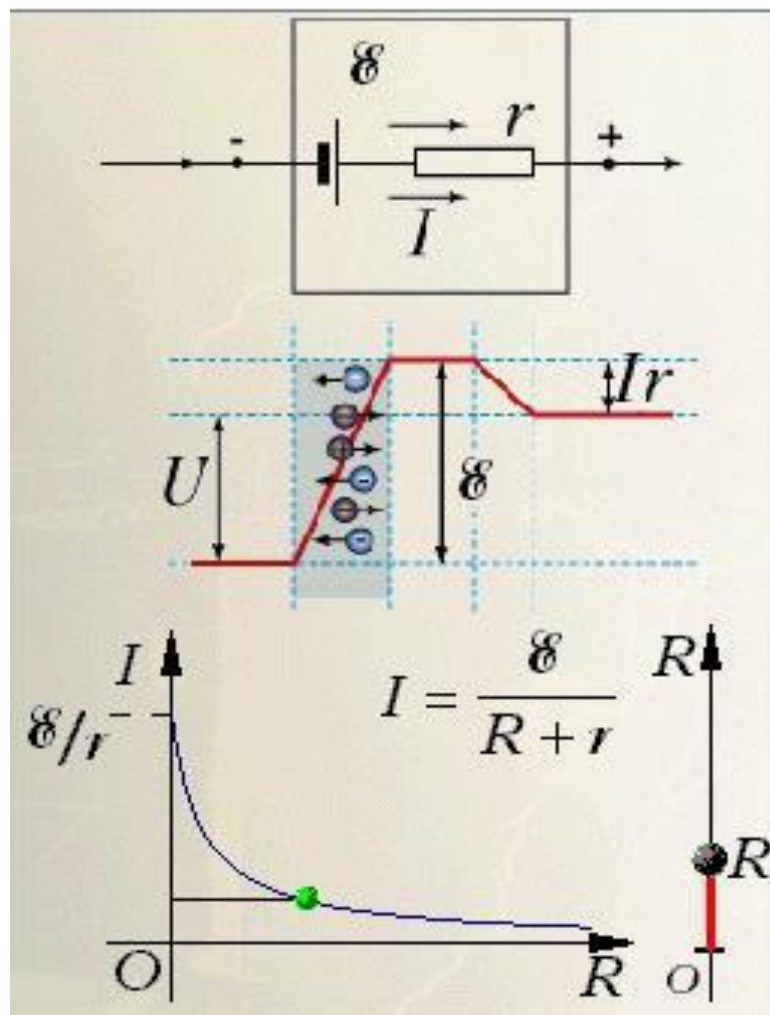


$$I = \frac{U}{R}$$

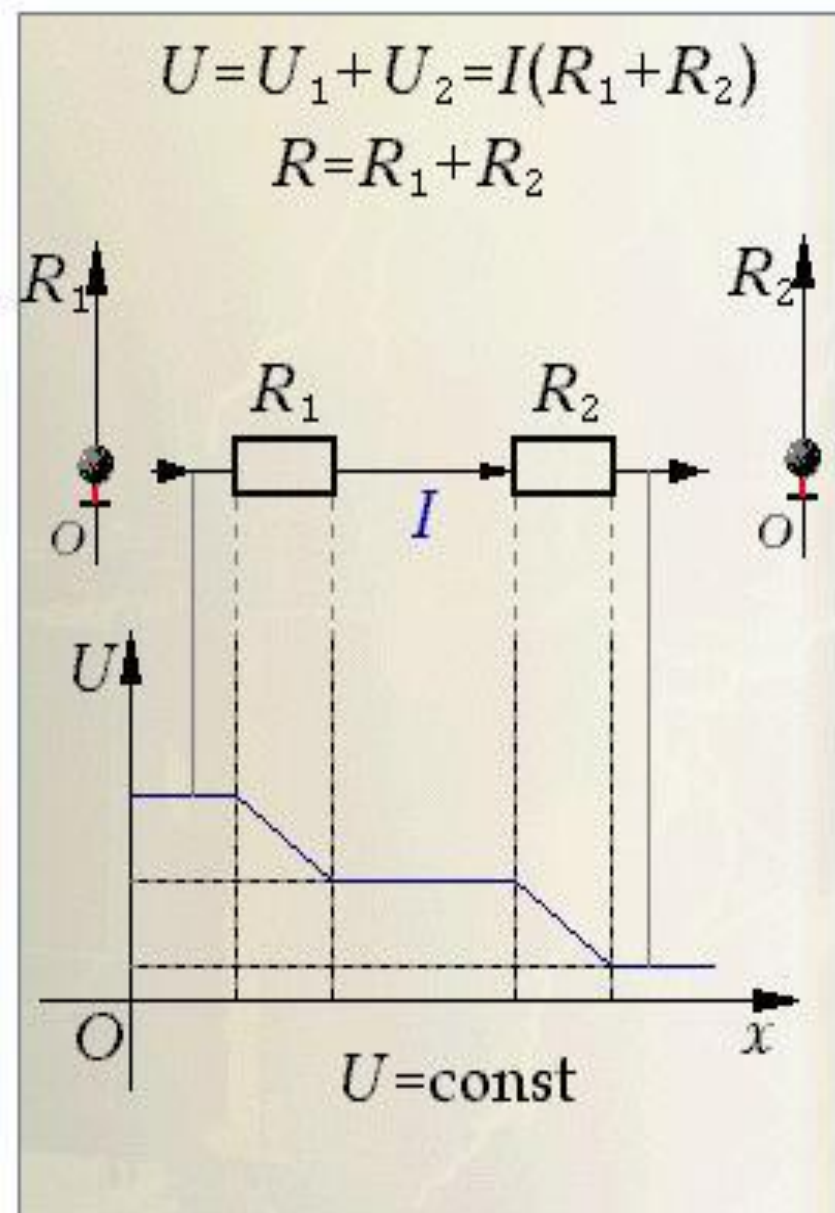
где U - напряжение на концах участка цепи, R - сопротивление участка цепи. (сам проводник тоже можно считать участком цепи)

Закон Ома

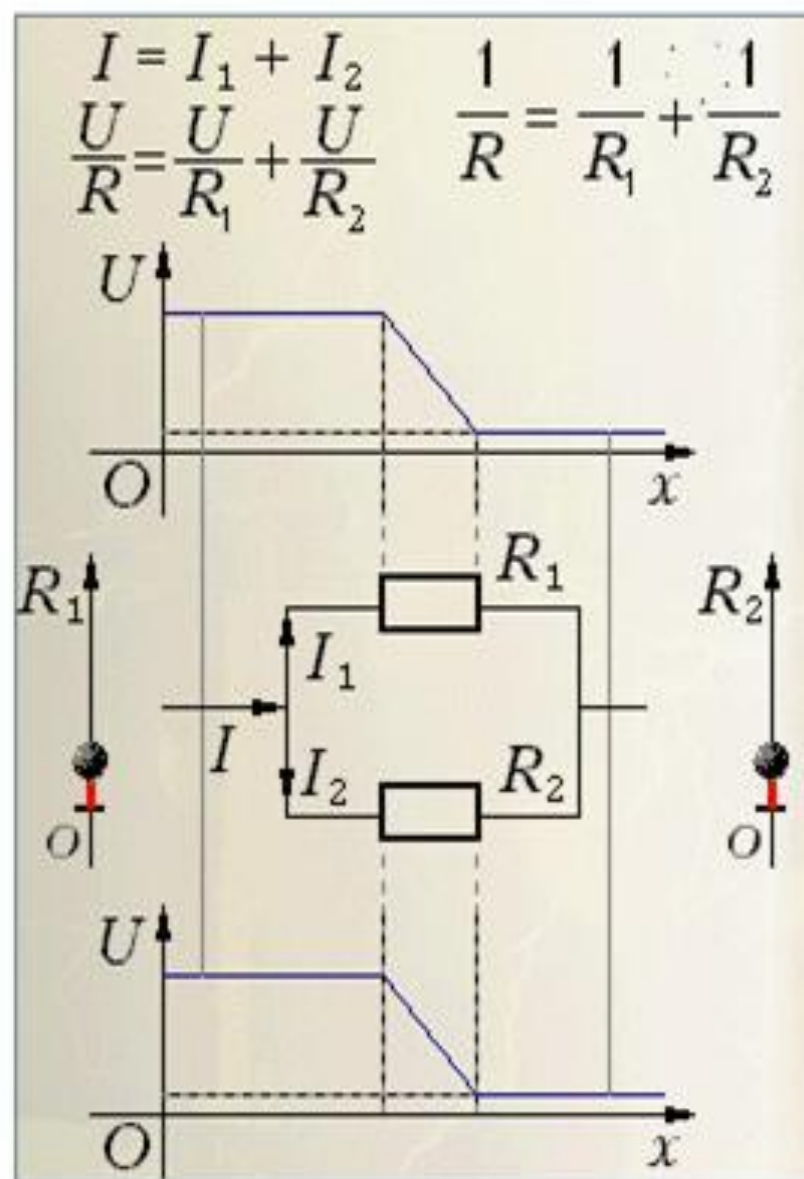
Закон Ома для полной цепи



Последовательное соединение проводников



Параллельное соединение проводников



Электрическая цепь состоит из:

Источник



Потребитель

Виды источников тока и принцип их действия

Электрофорная машина



Механическое вращение непроводящих дисков с нанесенными проводящими участками, часть которых на одном из дисков электризуется трением, приводит к накоплению зарядов в специальном устройстве, называемом лейденской банкой.

Гальванический элемент



Два разных материала погружаются в раствор или другую проводящую среду. За счет необратимых химических реакций, идущих на границе «раствор – твердое тело», происходит накопление электронов или заряженных ионов на электродах. В гальванических элементах происходит необратимое превращение энергии химических связей, накопленной при синтезе этих веществ, в энергию разделенных зарядов

Аккумулятор



Материал электродов и растворитель подбираются так, чтобы химические реакции, идущие на границе «электрод–растворитель», были обратимы, т.е. могло идти преобразование энергии разделенных зарядов в энергию химических связей при зарядке аккумулятора, а также обратные процессы при его разрядке

Термопара

При нагреве спая двух разных металлов происходит перемещение электронов из одного металла в другой. Таким образом, тепловая энергия преобразуется непосредственно в энергию разделенных зарядов. Измеряя ЭДС, можно измерять температуру (термопарные термометры)



Солнечная батарея



При освещении некоторых полупроводниковых материалов, находящихся в контакте с металлами, происходит перемещение электронов с металла на полупроводник.

Используются для непосредственного преобразования энергии солнечного света в электрическую (космическая станция, блок питания калькулятора и др.)

Пьезоэлемент



При механической деформации некоторых кристаллов (например, кварца) происходит перемещение электронов из одной области кристалла в другую

«Схема транспортировки электроэнергии к потребителю»

